

FIG. 1A

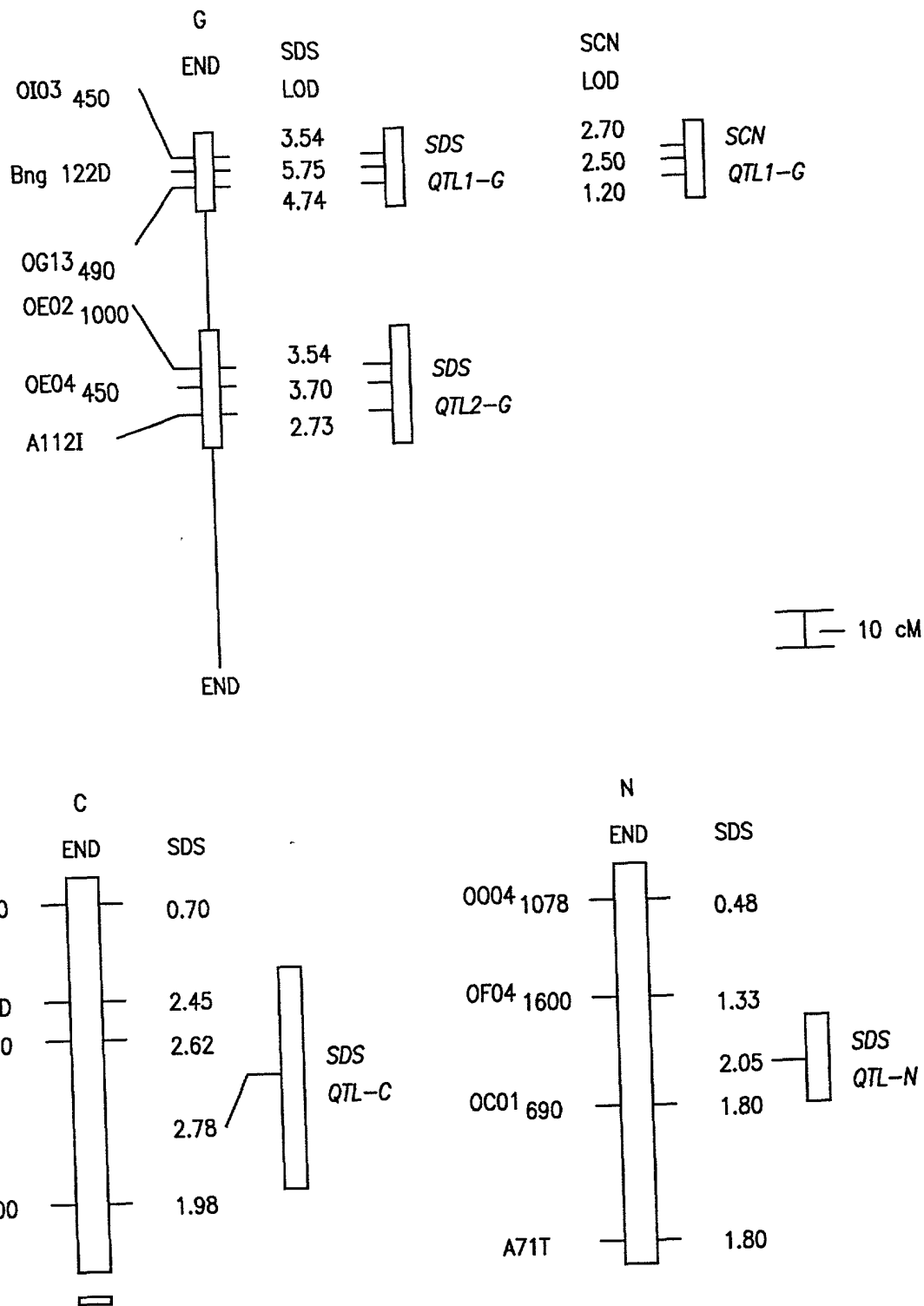
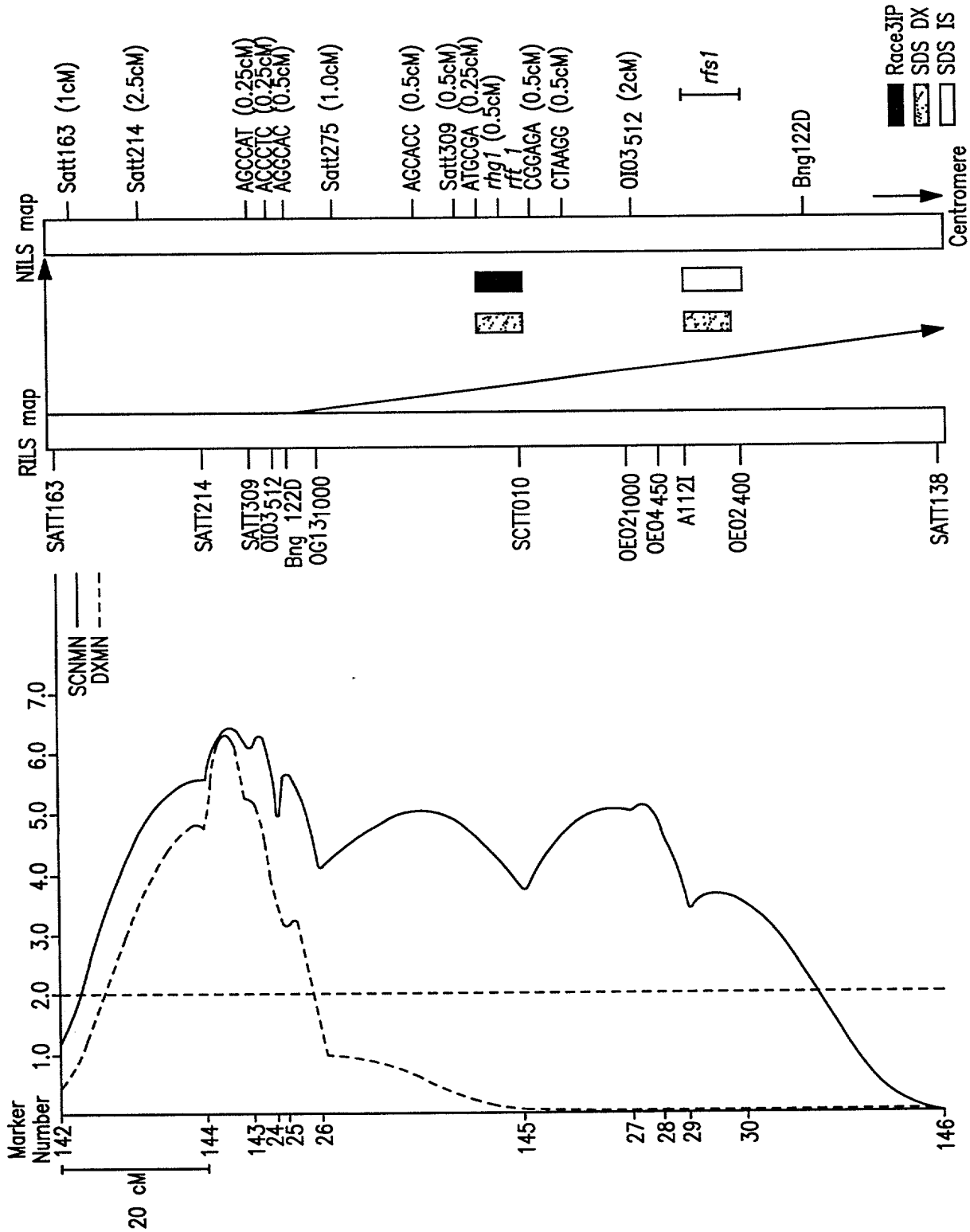


FIG. 1B

FIG. 1C



## List Map of linkage group A:

	A117H	-	5 cm
	<i>rfs2</i>	-	38 cm
	OH03 <sub>700</sub>	-	11.2 cm
5	OW15 <sub>500</sub>	-	14 cm
	Blt65	-	1 cm
	CCAAGC309	-	0.5 cm
	CCC/ATG349	-	0.1 cm
	CCG/AAC400	-	0.4 cm
10	Rhg4	-	0.4 cm
	CCG/AAC401	-	0.1 cm
	CAT/ATT250	-	0.5 cm
	CCC/ATG350	-	0.5 cm
	CCA/AGC310	-	2.8 cm
15	OX04800	-	50 cm
	K636		

**FIG. 1D**

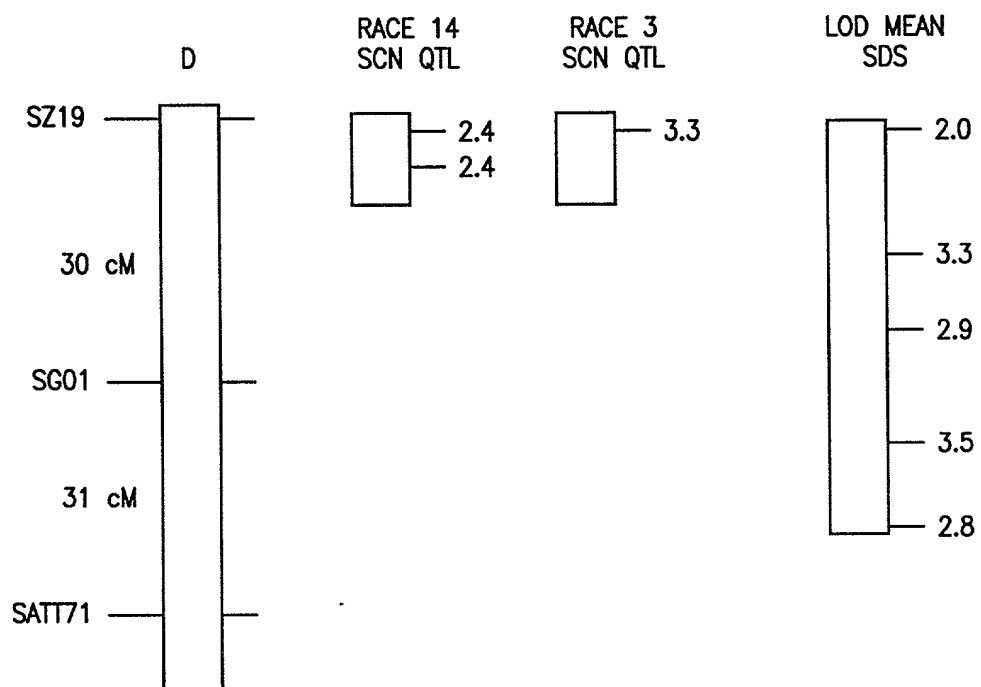


FIG. 2

Sequence of OI03<sub>450</sub> Essex DNA, 527 bp

(SEQ ID NO:1)

10340224960

TGTTCTAGATAGTTCGCAATTCAATCAAATTTCCCAATTATAATTG  
AATAAAAAGATTCATGAAATCAGGTGATCAAGCGAAAAATAAGCAT  
5 TAAGCGTAGAAGAGAAGCAATAACATTTTTTTATTAAATAATAAAA  
GAGTAATTACATAAAAATATGTTTCGATTACATTAAACCCCAACAAA  
GGATGAATTTAGCTTCTCATGACCATGGGGAAAATCAAACCTTGATG  
AACAGAAGATGAAGAAGAATCCTTAAGGATAAAACACTGCCTAGCT  
CCAATGTGCTCTCTAGTATTTTATCTTCAAAAATCCCCAAGAACC  
10 CCTAATTTTCAGTAAGAAGCCCATTTTCAATCAGAAGCCCATTTTC  
AATCAAGAAGCCCATTTTCAATCAGAAGCCCATTTTCAATCAGAAG  
CCCATTTTCAATCAGAAGCCCATTTTCAATCAGAAGCCCATTTTAT  
AATTGTATTCCCAAACTTGAGATTCTTGAACGTAAATTATTAGTA  
AATTGTAATCACCTCTGTAAA

FIG. 3A

Sequence of OI03<sub>450</sub> Forrest DNA, 814 bp

(SEQ ID NO:2)

ATGATTACGCCAAGCTATTTAGGTGACACTACTAGAATACTCAAGCTATGCATCCAACG  
CGTTGGGAGCTCTCCCATATGGTCGACCTGCAGGCGGCCGCACTAGTGATTCAGAAGCC  
5 CAAAGGTAACAGCAATAAGTAATCCCTTGTTTATAAGATCCCAGAACTTCCAGTTTATT  
TAATGAAAATGCAATAACATCGGCTAGTTTCACAAGTAATATACAAATCGGAACATCAC  
ATTGACTACAATATATAGTACATAAATTAACACTAAGAAACCTCCTTGATTTGATATTA  
TGCATTTACCTATGTTGTTCCACAAGAATATACTCAAATGACTTTGCCTTGATTTAAAT  
TATCACGATGTAACACAAACAAAGATGATANTTTGTCGATCAACTGTTTCAGCACCAAGA  
10 GAGCCCTCCCCACAATCAACTCAGGTTTTCACTTTTGGTGCTTGAAAATGAGTGGCACA  
TGNAAGCAAGAGTCNTCTTTGACAAATGTGCCTGCCGANAGTTATCANTACTTACTA  
ACAAGATAATGAGCCAAAACATCATCTGGGNCATCAACCTTCATGNCTTTNTCAAGTTT  
ATACCTATNANTNACTANGTCTTATATTNCANNTGGTGATTACANTTACNANTAAGTT  
TAGCTTNAAGAAATNCAAGTTTTNGGGACTCCATGCCTNGNCNGGNTTTCNNATCCGTC  
15 GGCCAGGGCGGNCNGGNNCACTGNTNGGNAGNCCANTTNCNCAGANCACNGNCCCNTT  
TCCATTCCNGGNCNTCNNCTTCAANGACNGCCGGNGAAANCNNGGGT

FIG. 3B

K455-T3 (SEQ. ID NO: 3)

GCAGATGTAAGTGTCCCAACAATATCTAATATTCTAGTTCTAGATGAAAAATATTTTT  
TCCCATAGCAAGCAAAGTATGGATTTGTCAATTTTTTCTAGAGACGAAGAACTCTCAACA  
AACATGTTTATAGTAACTTCATTGCAAACTCAACAAATAGATTTTTTGAACCTTAAT  
ATAATAAAATTCAACAGTCTTCTTTAATTTTATTCTGCTCTTACCTTCTCATAGGATCA  
TATAGAATTTAACCTTACAAGCTCTCAAAAAACAATCCATTATTATGCTCCTTATCCA  
ATAAAACAAAACCATAGAGTGAATTTCTCAAAATGAAGATTGACAAAGGCAAAAAGTTA  
CAATCAATAATCTTAAATTGTGTACTTACTTATTCCTCGGGGNGCANATNCTTTGGAA  
TGCTGGNTCAATAGCTTCTTTATAATTNTCTTCATCTTGACACNTCCCGCCTTAGGN  
GGTCTCCATTGTCAATCCAAAGGTNNTCGN

## FIG. 4

K4SS-T7 (SEQ. ID NO: 4)

GGTACCCGGGGATCCTCTAGAGTCGACCTGCAGGGAGGCGAATGTNATGTTGANCTT  
TGCTCGCTCATATGGCCTTACAGGGTTTGCCGAATTAGTGTGAAGGTAATTCGGTAA  
ATGGATAATATTGTATTCAATTTNATATTTNATGATGTTACAAGTNCAAGGNATAANCT  
GATGCCTGAGT

## FIG. 5

A117-T3 (SEQ. ID NO: 5)

CAGGTAGACAAATCTGATGGTACTGAAGTTGGTCATACAATTA AAAAGTCCCTCTTT  
TAAAGCCCAGAGAATATGTGCTAGCTTGGAAGTNGTGGGAGGGGAGTGATGAAACA  
TTTTACTGTTTTATGAAGTAATACACCAATTATTATGGTTTTTTTGTTTAATAAAATGT  
GAATAATTGTCAATCGTGATTGCATTATCTCTCCTTTACTCTGTCTCTTCACCTTTTTT  
ACCCTTTTATTTGAGAGGAAGAATCCATGTAGTAAAAAATGATGATAAAATTGTTAG  
AAAATATAGTGTCAATTAATTAGAGATTAGATTATAAATTAGAAGACACTATTATTT  
TCATGTAATACTATCCACGGGTAATTAATACTGACATATTTTCACTCAAAATATT  
CTGGTTTTCTCATTATATACATTTAAATAGGAGCTATTANCCATTGCAAGCTTGGGTT  
TGGAGGCCTTCGGATGCCTTGTTGGGATTGNGACCA

## FIG. 6

A847-T3 (SEQ. ID NO: 6)

NAGNCAGGGAACCCACACATACAGACAATTA AAAACCGTTGGATGAAAATCATACTAC  
TCATAAATTGAAAATATATACGTAAGANCTTCATCTAACAGTGCTAGTCGAAGAATG  
CGTAAATGCAGGNATCCATTTCCATACTAAATGGACAAAACCTTATATTTTTTTTTT  
AGCGGCAAACGTTAATTATTAATTTTTTTTTTACTACAAGGGATCAAACCAAGACCTTTC  
CCTTCTTTCCATCTTTCTTGACCACCCAACCAACCTTATATCTCCACAAAACCTTATTAT  
ATGTTGTTCTTCGGGGACTATCAGAATTGGAGTTTAACCTCGGGCANTCAATCTACAT  
AATCCTTGATTTNATTTNGTGAAGTTCTAAAGCCACAGGCATTATTTATNTTATNTT  
TCTGNAGTAACCCNCCATATGTTGGTNNATAAGGGTANGNATNAAAATNCNTTGGNT  
GGTNNCNAATTTGCNCTTNCNAGGCCGGGGATGGNTTTT

## FIG. 7

A847-T7 (SEQ. ID NO: 7)

NNACAANANANCAGGGGATCCTCTAGAGTCGACCTGCAGTGATACTAGAACTNAAT  
GAACAGGGAGAGAGAGAGAGANANTNAANATAACGATGAAGCTCTCCCTATT  
GACGGTGTTCAATTGTAGCAATAGCATCGTTATCTCTTATTATTGCTGGTTCATCATNA  
TCTCAATTCCAGTGGCA

## FIG. 8



(SEQ ID NO:8)

AATTTTTTATATAAGTTGCAAAATTTAGGGACTTATTTATTATTAAATTATTTGTAGGG  
ACTAATTTATCATATTTTTTGTATATTCAGGAATTAAATTTAATTTTTTCATCCTTCAAT  
ACTAACTTATTAACGTTTCACATTTTCAAAGACGAGTCTAGCTATTTATAATTTTTTTT  
5 CCTAAAATATATTTTTTGTCTCATAAATATGAAAATATTTAAAATTCGTTCCCTAATTT  
TTTTTTCAAAGCATCTTTCCTTCTCACAAAATTGAAATGTATCATTTTTTTTTTGTTCAA  
AAGTTTAAATAAATTTGAACCTAATATGACATTTTATATCGGTTATACATATAACTGAT  
ATAAACATCAAGTTTTTTTATATCAATGATACCTATAACTGATATCAAATGTGACAATTA  
TATATATAATTAATGTAAAAAGTCATAAATATAATTTATTTTGAGTCAAAAAATAATA  
10 TATTTTAATTATTTTGAAGATGAAAAGGATAAATTTAAACATTTGTGTGANGATGAA  
AAACTAGATGTTTTTTTTCTGGTTTAAATGCAAACCAATGCTATTTTATTTAAATTT  
TACCTTTTTTTTATAATTACNCCACCAAAAAACCGTTTGGTGTTACAAATTTGANTTAA  
ATTCTNTTGTTTATTAAAAAGANANATTAATTNGGAANGGTCTTTTNAAAACNCTNCN  
GTCNANTAACNAATCT

FIG. 9

(SEQ ID NO:9)

ACGCCAGTGANTGTAATACGACTCCTATAGGGCGAATTGGCCAAGTCGGCCGAGCTCGA  
ATTCGTCGACCTCGAGGGATCACGCTAATGATATATTATTAATCAACTGCTTCAATAGA  
GTGCACACACCCCTATCTTTCATAAAATTACTACACTTTTTTAATTTTTGTAATAAAAAAC  
5 CTAGAAAACTCATTATGAAACAGATGATGTACTTTTAACACTCTGTCCGCCTCTCTCT  
CTCTATTATATATTGATTTAAATTTATTGAGAATTATATTTTTGTTGGGTCTCATTAT  
TATATTTTATTAATTGGATCCGGGCCCTCTAGATGCGGCCGCATGCATAAGCTTGAGTA  
TTCTATAGTGTCACCTAAATAGCTTGGCGTAATCATGGTCATAGCTGTTTCCTGTGTGA  
AATTGTTATCCGCTCACAATTCCACACAACATACGAGCCGGAAGCATAAAGTGTNAAGC  
10 CTGGGGTNCCTAATGAGTGAGCTAACTCACATTAATTGCCTTGCGCTCACTGCCCGCTT  
TCCAGTCNGGAAACCTGTCTGCCAGCTGCATTAATGAATCNGCCAACCCNCGGGGANA  
AGCNGTTTGCNTATGGGCGCTCTTNCCGCTTCCTCGCTCANTGACTCGCTGCGCTCNGT  
CNTTCNGNTGCCGGAACGGTATCANCNCACTCNAANGNNGTAAATACGGTTATCCACC  
NAACCNNGGGGANAACCCNGGAAAAAATGTNANCCAAAAGGCCNCCAAAAGGCCANG  
15 AAACNTTNAAAAGGCCCNNTTGCTTGNCTTTNTN

FIG. 10

(SEQ ID NO:10)

NNNNNNTTGTAAACGACGCAGTGAATGTATACGACCACTATAGGGCAATGGCCAAGTCG  
GCCGAGCTCGAATTCGTGACCTCGAGGGATCTTTTATGTTGGTAGCTACTGTAATAT  
CATCTTGTAACCTTTAAGTCATACTCCCTTGGACTCATATATAAGCAAAAGA  
5 GTGGTCTTGTATGTCGGACTTAAATATAAGCAAATCTAACTAATTTTGTCTATTTAAT  
ACTTTCATTCTTAAACACCCTTCATTTAATTCTAATTCTATTTCCAATAACTCTTTTT  
TATTCATGATAACAAGTTCCAATGAAGGACATTTTAGAAATAACCTTATTTTTTATTG  
AGATTAGTAAATTAATGATGTGAACTAACTTCTTAATTAATGTGAAATTAGTTATT  
TTTTCTTATATACGAGTCCAAGGGAGTACCAAATTTACAAATGTACTAAAATGTATT  
10 ATATGCTTCTTTTAAATTCATCTTTGCTGCATANCTACTTAGCTACTGTGCTCTGATCC  
GGGCCCTCTAGATGCGGCCGCATGCATAAGCTTGAGTATCTATAGTGTCCCTAAATAGC  
TTGGCGTATCATGGTCATAGCTGTTTCCNGTGTGAAATTGTTATCCGCTCACAATTCCA  
CACAACATACGANCCGGAAGCATAAAAGTGTTAAGCCNGGGGTGCCTAATGAGTGAGCT  
AACTCACATTAATTGCGTTGCGCTCACTGCCCGCTTCNATTCGGGAAACTGTCCTGNC  
15 ANCTGCATTAATGAATCNGGCCAACCNCNGGGAAAAGGCGG

FIG. 11

(SEQ ID NO:11)

ACNGCCAGTGAATTGTAATACGACTCCTATAGGGCGAATTGGCCAAGTCGGCCGAGCTC  
GAATTCGTCGACCTCGAGGGATCTATAATATTTCTGACAGCTACCTTTTTATTAGCTT  
GCAGAGGGGCTGATTTTGGAGAAAACATCATCCATGGTATAAAGTCCGTTTAGATTCCA  
5 GCTATTGTTACATTCATCCCTTACATATGAGAATATCCCTATAAGCTGAACTAACTT  
TTACAAACAAACATGCACCGAACCATTAAAGTTTGACTTAATATCCGGGGTATAATGAC  
CTTAATTCAGAAATTCACATAAATAACTAAAAGTAAGTTGTATTTTATTTATGTCTGGA  
TTTACTGCACAACTAAACAAAAGTTTGTGGATTTAGACATAAAAAATACCAATGCTGT  
GTGAAAATAAGAAATGGTGGTCATATAGACAAGTTTCTTTTCTGTTTCTTTAAATTGC  
10 AGTCNAAGCCATCANGAGGTTTCATGTAATTAACCAAACCTAGACGTTGACTTTTGGTTTT  
ATCCTTTTGTAGAATAGCAAGCAAGTCATTATAAATCTGGCCATTGGGACAGCTTAGTT  
TAACTCCCGCCGCAAATTTGTTAAATATTNAATAATAATATCACCTAAAATCATATTT  
GTCANTTCATTTTGTTTTANGTTATATCAATTATTATTTTTTACCTTACNTCCTTTATA  
ATNTCAATGATGGGACCCAAAAAATTATCAAATACNTTNAAGCNTTATTTATTATTAAT  
15 TAANCCTTTAATTATAATTAAAAATTCNATTTAATTTTTTAAN

FIG. 12

(SEQ ID NO:12)

ANANGATTCGNCAGCTATTTAGGTGACATATAGAAATACTCAAGCTTATGCATGCGGCC  
GCATCTAGAGGGCCCGGATCTTTCGGTTGAAGCAAATTGAAGTCTTTTGCTCATTTTTT  
ATCAAATTCCTTAATGAAAAGTTAATTACATAAAATATTTTAGTAGAAGCAATTTTACA  
5 CAGTTATTATTTAAAAAATTACACAGTTATTCAATAACAAATTACAATATATTATAAG  
GTTATAATAAATATTTTAAATTCATATAAAAGATGACTTATTAATAAGTTGATAATGT  
AAATTTTTTACACTATTAACTCATTTTACGTAATCTTAGCGACAACATACTATTTTTT  
TCATGAAATTTACAAAAGCTTTCAAAATAAAATTATTAGTTGTACCCCCAAAATATA  
AAATTATTAGCTATGTTAAAAATTTGTGAATTTCATAAAAGAAAAAATATTACAGTAT  
10 TATATATTAAAATTAAATCTCACAATAAAAACACGTAAAGTTATCGTTTTGAATTATTA  
GTTAAAGTCCTTCGTCTCGTATTTTTCTCAACTCTACCGACAGCATAAACAGGTTGTCT  
CCTTCNTAATAACAATCGTGGCTGGGAACAAAATCGTTTTTTTAGAAGAATCNGAAAT  
CGTATTGACGGTGC GTTTTAAAAAGACTATCCAATAATCTTCTTTTAATAACNCTGAAT  
TTCNCCAATTCTTNCNCAACGGTTTTTTGGTGCGTTNTTTTAAAAAAGTTNAATTTAA  
15 TTAAATNCN

FIG. 13

(SEQ ID NO:13)

ATNCCCNAGCTATTAGGTGACACTATAGAATACTCAAGCTTATGCATGCGGCCGCATCT  
AGAGGGCCCCGGATCCAATTAATAAAATATAATAAATGAGACCAACNAAAATATATTCTC  
NATAAATTTNAATCCATATTTTANTAAAAAAGGCCNACAAATTNTTAAATTC  
5 TNCNNCNNTTTCATANTNATTTTTCTAGGTTTTTTATTNCAAANTTAAAAATTNTAT  
TANTTTTATNAAAAATAGGGTNTNTGCACNCTATTGAACCANTNNATTAATAATATATC  
TTTANCNTNATCCCTCAAGGTCAACAAANTTCANANCNCGGCCNACTTGGCCAATTCNC  
CCTATAGTGANTCNTNTTACAACCTCACTGGCCGTCGTTTTACAACCTCGTGACTGGGAA  
ANCCCTGGCGTTCCCCAANTTAATCNCCTTGCAACATNTCCCCTTTCGCCNGCTGGTGT  
10 TNATACCNAAAAGGCCCCGCNCCGATCGCCCTTCCCNACTTTTGCGCCCCCTNAATGGCN  
AATGGACGCCCCCTGTTNCGNGCNCATTANNCGCGGCGGGTGTGGTGGTTACCCCCACNT  
GACCCTACACTTGCCAGCCCCCTAACCCCNCCCCTTTCGCTTTCCTCCCCTCCTTTTCTC  
GCCNCTTCGCCGGNTTCCCNCAAGCNCCTAAATCGGGGCTCCCTTTAGGGTTCCNAATT  
AATTGCTTTACGGCCCTCCACCCCAAAAATTGATAAGGGTGATGGTCNCNTTCTGGGG  
15 CNNCCCCN

FIG. 14

(SEQ ID NO:14)

ACNTGATTACCAAGCTATNTAGGTGACTATAGAATACTCAAGCTTATGCATGCGGCCG  
CATCTAGAGGGCCCGGATCAGAGCACAGTAGCTAAGTAGCTATGCAGCAAAGATGAATT  
AAAAAGAAGCATATAATACATTTTAGTACATTTGTGAAATTTGGTACTCCCTTTGGACT  
5 CGTATATAAGAAAAATAACTAATTTACATTAATTAAGAAAGTTAGTTCACATCATTT  
AATTTTACTAATCTCAAATAAAAAATAAGGTTATTTCTAAAATGTCCTTCATTGGAACT  
TGTTATCATGAATAAAAAAGAGTTATTGGAAATAGAATTAGAATTAAATGAAGGGTGTT  
TTAGGAATGAAAGTATTAAATAGGACAAAATTAGTTAGATTTGCTTATATTTAAGTCCG  
ACATACAAGACCACTCTTTTGCTTATATATGAGTCCAAAGGGAGTATGACTTAAAAGTT  
10 NAAAGTNCAAGATGATATTACAGTAGCTACCAACATAAAAAGATCCCTCGAGGTCGACG  
AATTCGAGCTCGGCCGACTTGGCCAATTCCCCTATAGTGAGTCGTATTACAATTCACTG  
GCCGTCGTTTTACAACGTCNTGACTGGGAAAACCTGGCGTTCCCCACTTATCGCCTTGC  
AGCACATCCCCTTTCGCCNGCTGGCGTNNTACCAAAAAGGCCGCACCGATCGCCCTTCC  
CNACAGTTGCCCCANCCTGAATGGCGAAATGGACCCCCCTGTTACCGGCCCATTTAAAC  
15 CCCGNNGGGTGTTGTGGTTNCCCCNCCCN

FIG. 15

(SEQ ID NO:15)

ATTACGCCAAGCTATTAGGTGACACTATAGAAATACTCAAGCTTATGCATGCGGCCGCA  
TCTAGAGGGCCCGGATCTTTTATTAAAAATTTAATTGAGTCTCTTAATTATTGAAAAGT  
TTAATTAAATCATCAATTATTAAAAAAATCAACCATATCCTTTATTGTTTAAACATT  
5 ATAATTATGCTCTTTCAACCAACTCTGTTAGTTTAATTGATAGAAGTTTTGTAAATAGA  
TATTTTACATAATATAAATAATCTTTTACATATATTGCAGCCAATGTAAAATATTAT  
CTTTTACATTCATTGCTTTTGATGTAAAAAATTATTGTTTTACATATGTTGTATTGAC  
AATAAATATAAAAAATATTTATTTTTGTCAATTAGATTAATGAACTGATGATGAAAAAGA  
TATAATTATAATATTTTAAATAATTAGAGAATTTGATTGAACTTTTAAATAATTAAAAA  
10 ATTAAATGAATTTTAAATTATAATTAAAGGGATTAATTATATATATAAGCTTTAATGTA  
TTTATAATTTTGGTGTCCNCATTAATATTATAAAAGGATGTAAGTAAAAAATAATAAT  
TAATATTACATAAACAAAATAAAATGACAATATTATTAGGTGATATTATTATTAATATT  
TTAAACAAATTNCNGCGGAGTTAACTAAAGCTGTCCAATGGNCAGATTATAATGACTGC  
CTGCNATTCTNCAAAGGATAAAACAAAAGTCCACGTCTAGTTTGGGTAAATACATGAA  
15 CCTCCNGAATGGCTT

FIG. 16



(SEQ ID NO:16)

ACATGATTACACAAGCTATTTAGGTGACATATAGAATACTCAAGCTTATGCATGCGGCC  
GCATCTAGAGGGCCCGGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGA  
CGCGCCCTGTAGCGGCGCATTAAGCGCGGCGGGTGTGGTGGTTACGCGCAGCGTGACCG  
5 CTACACTTGCCAGCGCCCTAGCGCCCGCTCCTTTTCGCTTTCTTCCCTTCCTTTCTCGCC  
ACGTTGCGCCGGCTTTCCCCGTCAAGCTCTAAATCGGGGGCTCCCTTTAGGGTTCCGATT  
TAGTGCTTTACGGCACCTCGACCCCCAAAAAAGTTGATTAGGGTGATGGTTCACGTANTG  
GGCCATCGCCCTGATAGACNGTTTTTTCGCCCTTTGACNTTGGAGTCCACGTTCTTTAAT  
AGTGGACTCTTGTTCCAAACTGGAACAACACTCAACCCTATCTCGGTCTATTCTTTTGA  
10 TTTATAAGGGATTTTGCCGATTTTCGGCCTATTGGTTAAAAAATGAGCTGATTTAACAAA  
AATTTNACGCGAATTTTAACAAAAATATTAACGCTTACNATTTCTGATNCGGTATTTT  
CTCCTTACNCATCTGTNCCGTATTTCCACCGCATATGGTGCACTCTCAATACAATCTGC  
TCTGATCCNCATAATTTAANCCANCCCCGAAACCCGCCCAACACCCCTTAAACNCCCT  
TAACGGGCTTGTTNTGCTCCCGGCATCCGCTTAACAAANAACTTTTAAACGTNTCCCGG  
15 AACNGCATNTTTTNAAAGTTTTTCACCNCCTCCC

FIG. 17

(SEQ ID NO:17)

ACATGATTACGCCAAGCTATTAGGTGACACTATANAATACTCAAGCTTATGCATGCGGC  
CGCATCTAGAGGGCCCGGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGG  
ACGCGCCCTGTAGCGGCGCATTAAGCGCGGCGGGTGTGGTGGTTACGCNCANCGTGACC  
5 GCTACACTTGCCAGCGCCCTAGCGCCCGCTCCTTTCGCTTCTTCCCTTCCTTCTCGC  
CACGTTGCGCGGCTTTCCTCCGTCAAGCTCTAAATCGGGGGCTCCCTTTAGGGTTCCGAT  
TTAGTGCTTTACGGCACCTCNACCCCNAAAACTTGATTAGGGTGATGGTTCACGTATT  
GGGCCATCNCCCTGATAGACAGTTTTTCGCCCNTTGACGTTGGAGTCCACGTTCTTTAA  
TATTGGACCTTGTTCCAAACTGGAACAACACTCAACCCTATCTCGGTCTATTCTTTTGA  
10 TTTATAAGGGATTTTGCCNATTTTCGGCCNATNGGTTAAAAAATGAGCTNATTTAACNAA  
AATTTAACGCGAATTTTAACAAAATATTNAANCTTACAATTTCTTNATGCGGGTATTTT  
CTCCTTACNCATCTGTGCGGTATTTTACAACCGCATATGGTGCCTCTCAATTACNANNT  
GCTCTGAATGCCGCATATTTTAAACCAACNCNGAAANCCNTCCAANNACCCNCTTAAN  
CGCCCCGAACGGGTTGNTCTGCCCCNGCATCCCTTANNAAACAACCTTTTAACCTTCTCC  
15 TGGAACTTCNNTTTTTNAAAGGTTTCCNCCN

FIG. 18

(SEQ ID NO:18)

ACGGNTTNTGAATNGTTATTTAGGTGACACTATAGAAATACTCAAGCTTATGCATGCGG  
CCGCATCTAGAGGGCCCGGATCCACCCCGTCTTCCACTGTTTCGTTACTACGCGAGCATC  
NCGGCCCTCCACCACCCCGACAAGATACTTGGCCATTGGAATTCATAACCCATCAGCCT  
5 GTCCACGTCCCTTGTGTATTCTGGACTCTAAACTCGACCTCTCATCATCTCCGCCAAA  
CAAACCTCGTCCTCGTACAGTGGACGGGCCAACCCCTGAGGATACTACCTGGGAGCCNT  
GGTCAGAAATNCCTNACCTTTACCACCTCNAGGACAAGTGGTCCTCNCGGGCGACNGTA  
TTGATNACNGTTACCCGGAAGATACCCAGATTGAGCCCCCACTTACTAAGACNAAGCCC  
AACGTTNCCCCCTCNAGACCTGCTTCTTGAATGACTACNANACTGACTCNANGAAGAAGC  
10 TCCAACCATTNNGTTNCCNAAGTTATTAGGGTNGTTACCCAATTAGTTTAGAACGTTNTT  
CCGTTGAAAAGGCTCATGTTACCCCCCTCNCNNTTTTTTAATNCTTGAATANATNATTA  
AGAAGGCCTGCCNNAGGTTACNTTACTCCCTCCCCNCTCTCTANATTTCTNTANGAAG  
CTGCCTTCCCCCNAAAATTAGGGGCCATTCTCTTCCTTTCCCGTCTTTTCACTCCCCTCT  
GCTCTTATCNNGAATTCNCCTTGATNAACCCCCCGGTTTTNGGATANAATTGAATTNAC  
15 CCCCCTTCTTGAAAANAGAAGTTTTTTCN

FIG. 19

(SEQ ID NO:19)

ACGGCAGTGANTGTAATNCGACTCACTATAGGGCGAATTGGCCAAGTCGGCCGAGCTCG  
AATTCGTCGACCTCGAGGGATCGCCGAAGTATCGACTCAACTATCAGAGGTAGTTGGCG  
TCATCGAGCGCCATCTCGAACCGACGTTGCTGGCCGTACATTTGTACNGCTCCGCNGTG  
5 GATGGCGGCCTGAAGCCACACNGTGATATTGATTTGCTGGTTACNGTGACCGTAAGGCT  
TGATGAAACNACGCGGCGAGCTTTGATCCACNATGCCCATNACCNAGAGTAGACCAGAA  
TCTAACACNAATCNCATTGTCNGATATAACNAAATGCTTTTTAACACGAGTGCTTCCCC  
TNACANTGTTAGATTTGAGCCCANCTCCCTTCTCAATGATACATNCAGGATGAACNNTT  
TGACATNNCTCCACCNATTTGGNAGTCTCATGCACCACCACATTCCCNCAGTATGTTTG  
10 AAGGTCNTTGGCCNGTTCCTTANANAAATATTCCTCCGCCNNTTCAGGTTGANTCTCA  
TTCCNNAAAATATATCCCCTTGTCATTTCCATCTNCAATTCNTNCTGTTNGAAAGAAC  
NTTTGCTTCCAGCNTTCTTCCCAAANCNATTTTTNGGAAACCCTCTGTTTTTCNAAGAAA  
TTGGGTTCANCTCCAATTCTNTCCATTCCNAAGGGGTTCTCCACTTTAACCCCGNATN  
ANCAACCAAGGGGAATTGAAAAACGGGAAAGGGAAAAAATNGGGCCTACTTNCAAGG  
15 GAANGGCGCCCCCTCAAGNAAATTTNCAAAGAAGNANANAA

FIG. 20

(SEQ ID NO:20)

NGNCGACGCCNGTGNATGACCACTATAGGGCGAATTGGCCAAGTCGGCCGAGCTCGAAT  
TCGTCGACCTCGAGGGATCTATATATAGGCTTGCTAAGGGTAGAGAGAGGAAGACTAGA  
GATTTGGATCNACAATGCCAATAACAAAGAGTTNACCAGAATCNAACACAAATCNCATT  
5 GTCNGATATAACAAAATGCTTTTTTAACACGAGTGCTTCACATAACAGTGTNAGATTTGA  
GCCCAACTCCTTTCTCAATGATACATCCNGGATGGACCAATTTGACATGCATCACCNAT  
TTGGCAGTCTCATGCACAACCACATTTCCACANTATGTNTGANGGTCAATTGGCCNGTT  
CACTAAGANAATTATTCCTCCCCAGTTCANGTNGAGTCTCANTCCNNAATATAGTCCC  
TTTGTCCNATTTCCNTCTNAAATCCTTCCTGTGGAAAGACCATTGCATNCAGCTTTCTA  
10 TCNGAAACAATATTTGGAAACCCCTCTGTCTTCCAAGAAATNGGTGTCCNCTCNATTCT  
NTCCCATACCNAAGGGTTCATCCAGTTTACCCTGATTAGANCNNAAGGGAGTGGAAANA  
CCGGGAAAGGAANAAAATNGGCCNACTTCCAAGGAAGGCCCTCCNTNAGAAAATTTTG  
AGAGAGAGAGAAGAGTTCCTTNACCTTTGCCTGCCTCNTTATATTANTCCAGTNTTATN  
CCNCNANGGTGGTTACCNAANCCTTTTCCNCCNAATACNGTCTNACTAATTTGGTACT  
15 ACCCCNCCCCTTNGTACCAN

FIG. 21

TABLE OF THE GENETIC CODE

<u>Amino Acids</u>			<u>Codons</u>						
Alanine	Ala	A	GCA	GCC	GCG	GCU			
Cysteine	Cys	C	UGC	UGU					
Aspartic acid	Asp	D	GAC	GAU					
Glutamic acid	Glu	E	GAA	GAG					
Phenylalanine	Phe	F	UUC	UUU					
Glycine	Gly	G	GGA	GGC	GGG	GGU			
Histidine	His	H	CAC	CAU					
Isoleucine	Ile	I	AUA	AUC	AUU				
Lysine	Lys	K	AAA	AAG					
Leucine	Leu	L	UUA	UUG	CUA	CUC	CUG	CUU	
Methionine	Met	M	AUG						
Asparagine	Asn	N	AAC	AAU					
Proline	Pro	P	CCA	CCC	CCG	CCU			
Glutamine	Gln	Q	CAA	CAG					
Arginine	Arg	R	AGA	AGG	CGA	CGC	CGG	CGU	
Serine	Ser	S	AGC	AGU	UCA	UCC	UCG	UCU	
Threonine	Thr	T	ACA	ACC	ACG	ACU			
Valine	Val	V	GUA	GUC	GUG	GUU			
Tryptophan	Trp	W	UGG						
Tyrosine	Tyr	Y	UAC	UAU					

FIG.22

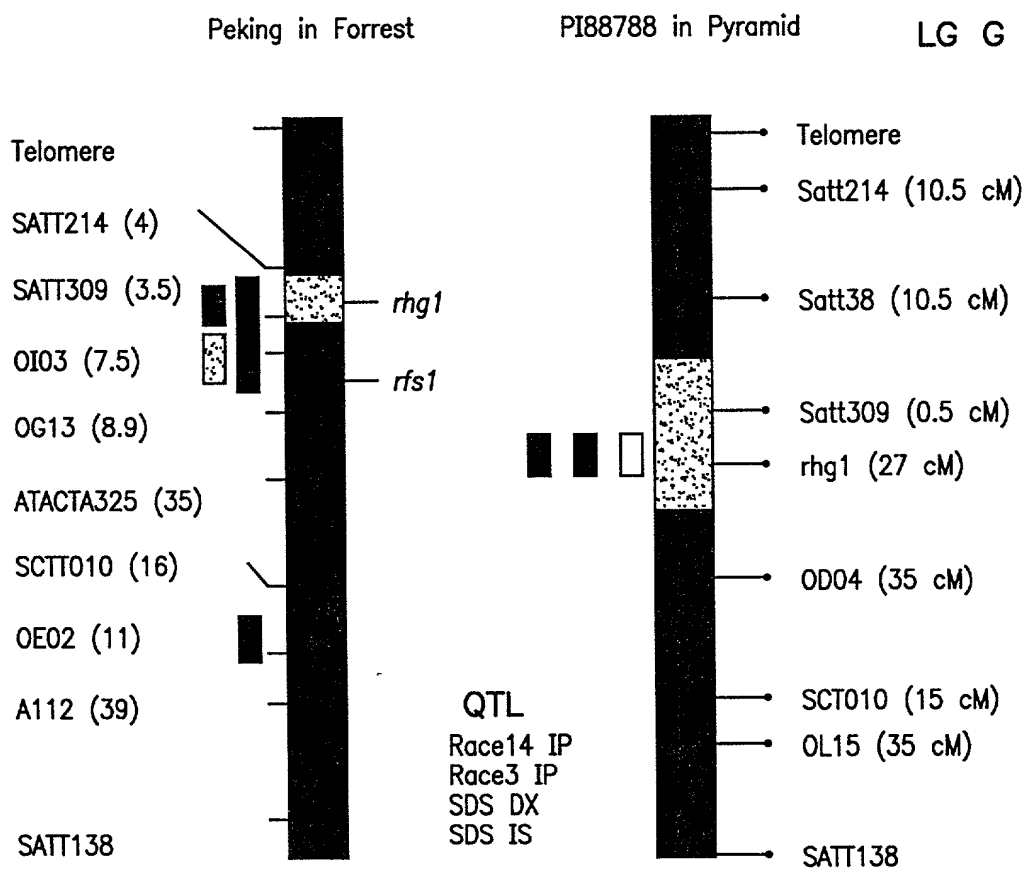


FIG. 23